

ІІІ. ПРОБЛЕМИ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ

Ганна АЛЕКСЄЄВА

У статті характеризуються деякі практичні аспекти застосування сучасних освітніх технологій в процесі професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю вищого навчального закладу.

Застосування новітніх програмно-апаратних засобів в інформаційному середовищі Moodle, засобів телекомунікацій та інструментарію освітніх технологій Web 2.0 забезпечують дійсно новий рівень подання навчального матеріалу, надають можливість зробити процес навчання більш ефективним та інтенсивним.

The article characterized some of the practical aspects of the application of modern educational technologies in the training of future engineers-teachers computer profile of the university.

Use of the latest software and hardware in the information environment Moodle, telecommunication facilities and educational tools of Web 2.0 technologies provide a truly new level representation of the educational material, allow to make learning more effective and intense.

Актуальність. Національна доктрина розвитку освіти в Україні ставить перед системою освіти мету – створити умови для розвитку і самореалізації кожної особистості як громадянина України. Вища школа ХХІ століття обумовлює необхідність докорінного переосмислення освітньої парадигми, актуалізації змісту, технологій становлення особистості як суб'єкта і проектувальника життя, створення проектно-життєвого простору, спрямованого на розвиток і саморозвиток компетентної, конкурентноздатної особистості, яка вміє творчо розв'язувати проблеми, прагне до інноваційного типу життя, здатна творити і сприймати зміни та нововведення. Йдеться про зміни технологій, інформації, знань, самих обставин життя. Як зазначав провідний спеціаліст ЮНЕСКО Раджа Рой Сингх, «Зміни в освіті повинні бути сфокусовані на якісній трансформації змісту і форми» [4]. В суспільній свідомості важливо утвердити змінність, динамізм змін як адекватну сучасності рису життя, лише через яку держава і може забезпечити сталий розвиток, стабільно конкурентоспроможне й успішне суспільство, важливе місце в якому зараз займає технологічно-педагогічна освіта, а саме підготовка інженерно-педагогічних кадрів.

На жаль, у сучасній системі інженерно-педагогічної освіти існує цілий ряд протиріч, притаманних як всій системі освіти України в цілому, так і специфічних саме для цього виду освіти. До специфічних протиріч, зумовлених невідповідністю сучасного стану системи інженерно педагогічної освіти глобальним соціально-економічним перетворенням у нашій державі, належать протиріччя: між потребою у викладацьких кадрах в системі професійно-технічної освіти, вищих навчальних закладів I–III рівнів акредитації та реальними можливостями системи інженерно педагогічної освіти, про що свідчить дефіцит інженерно-педагогічних кадрів; між вимогами суспільства до сучасного викладача та станом його підготовки в системі інженерно педагогічної освіти, що потребує перегляду змісту та технологій навчання майбутніх інженерів-педагогів у відповідності до сучасних вимог педагогічної та інженерної освіти.

Наукові дослідження (проблеми підготовки інженерів-педагогів в системі вищої професійної освіти України – праці С. Аргюха, В. Бакатанової, С. Батишева, І. Васильєва, Е. Зеєра, О. Коваленко, Т. Крамаренко, Н. Ничкало; різні компоненти вузівської підготовки

майбутніх інженерів-педагогів досліджувались сучасними вченими: Б. Соколов створив систему загальнотехнічної і педагогічної підготовки інженерів-педагогів в технічному ВНЗ; І. Кузьмін обґрунтував теоретичні основи розвитку професіоналізму інженерно-педагогічних працівників в умовах додаткової професійної освіти) свідчать про те, що в Україні накопичено певний досвід професійної підготовки інженерів-педагогів. Проте, залишається не достатньо розробленою проблема підготовки майбутніх інженерів-педагогів упровадженням сучасних освітніх технологій.

Мета: розглянути практичні аспекти застосування сучасних освітніх технологій (СОТ) в процесі професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю.

У сучасному суспільстві виникають нові вимоги і до інженерів-педагогів, бо від рівня та якості їхньої освіти значною мірою залежить забезпечення підготовки робітничих кадрів «нового типу». Якщо завданням традиційної стратегії була підготовка фахівця, здатного виконувати професійну діяльність у відповідності з вимогами місця працевлаштування у вітчизняній галузі економіки та освіти, то нині новою стратегією підготовки є підготовка фахівця, здатного самостійно отримувати знання і застосовувати способи виконання професійної діяльності. Випускник української вищої школи має володіти певними якостями: бути гнучким, мобільним, вміти інтегруватись у динамічне суспільство; вміти презентувати себе на ринку праці; критично мислити, генерувати нові ідеї, приймати нестандартні рішення й нести за них відповідальність; використовувати знання як інструмент для розв'язання життєвих проблем; володіти комунікативною культурою, уміти працювати в команді; вміти запобігати та виходити з будь-яких конфліктних ситуацій; цілеспрямовано використовувати свій потенціал як для самореалізації у професійному й особистісному плані, так і в інтересах суспільства; уміти здобувати, аналізувати інформацію, отриману з різних джерел, застосовувати її для індивідуального розвитку і самовдосконалення [5]. Саме через освіту, зокрема в процесі професійної підготовки інженерів-педагогів ми повинні виховати такого фахівця засобами СОТ.

Взагалі, значущість інженерно-педагогічної освіти завжди виявлялася на переломних етапах розвитку економіки країни. В ній бачили одну з реальних сил, що сприяє економічному підйому. В свою чергу, механізм її розвитку обумовлюється, з одного боку, станом економіки, техніки і технології виробництва, а з іншого – змінами у вищій освіті України, які викликані приєднанням її до Болонського процесу.

Сучасний бурхливий розвиток суспільства та інформаційних технологій вимагає постійного вдосконалення фахової майстерності. Якщо раніше можна було дозволити собі навчитися один раз і назавжди і цих вмінь і навичок вистачало для ефективної роботи, то сьогодні є необхідність пошуку нових методів передачі знань і технологій навчання. Використання СОТ, зокрема Інтернет технологій робить навчання більш доступним та ефективним. Значне зростання обсягів інформації і прискорення циклу її відновлення при обмеженому терміні навчання, розвиток інформаційно-комунікативних технологій вимагають інтенсифікації навчально-пізнавальної діяльності майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю за рахунок упровадження СОТ.

Як було зазначено вище, поява нових засобів і технологій зберігання, відтворення і передавання даних, робить можливою реалізацію якісно нових підходів до форм і способів подання навчального матеріалу. Новітні програмно-апаратні засоби і засоби телекомунікацій, які вже стали невіддільними складовими навчального середовища, забезпечують дійсно новий рівень подання навчального матеріалу, приходячи на заміну попереднім технічним засобам навчання.

Наприклад, існують готові програмні пакети для створення нового навчального середовища, такі як Moodle (або IBM Learning Space, Simurg), де існує набір готових веб-сторінок і скриптів для наповнення їх змістом занять, завданнями, питаннями тощо. Дуже важливим є спілкування через форуми, конференції, дискусії, загалом такі системи існують для створення спільного навчально-виховного контенту. Moodle позиціонує себе як засіб для зручного віртуального спілкування з безліччю перевагами: безкоштовність; підтримка понад 40 мов; технічна підтримка з боку світової спільноти; можливість використати різні системи управління базами даних; система ідентифікації; не потребує додаткового програмного

забезпечення; можливість творчого підходу до створення різних навчальних курсів або веб-сайтів; вбудований візуальний редактор; простий інтерфейс та легкість в обслуговуванні, управлінні та використанні.

Moodle містить широкий спектр засобів, за допомогою яких користувачі можуть як представити свої знання, так і обмінюватися ними: форуми навчального курсу стають простором для обговорення та забезпечення загального доступу до документів; глосарій також стає спільно створеним словником та списком визначень, що зустрічаються протягом курсу; wiki – загально створені сторінки, що використовуються для групової роботи та іншого спілкування. За індивідуальними та груповими видами діяльності студентів може спостерігати викладач.

Таким чином Moodle є найпоширенішим інформаційним середовищем з найбільшою кількістю користувачів та розробників у світі, освітні можливості якого останнім часом активно досліджуються і обговорюються на наукових конференціях та семінарах. Головною відмінністю Moodle є підтримка сучасних стандартів електронного мережевого навчання E-learning 2.0 та орієнтація на педагогіку конструктивізму, яка передбачає активне залучення студентів у процес формування знань та взаємодію між собою. Одним з основних в інформаційному середовищі Moodle є поняття курсу як засобу, призначеного для представлення навчального матеріалу, організації процесу навчання та середовища для мережевого спілкування учасників курсу.

Відповідно до цього було розроблено електронну підтримку професійно орієнтованих тестів на базі системи дистанційного навчання «Moodle», програмна реалізація яких набула форми модифікацій до головної системи, з якими можна буде працювати за допомогою Web-браузерів, без звернення до паперових носіїв інформації. Це дозволить визначити схильність особистості до визначених цінностей, встановити професійні здібності тощо. У контексті нашого дослідження було підготовлено «Орієнтовну програму вивчення особистості», на основі якої розроблено 30 програмних оболонок, що передбачали використання комп'ютерних технологій за різними психолого-педагогічними методиками для проходження тестувань, анкетувань; опитувальників за різними психолого-педагогічними методиками.

Наприклад, методика «Рівень потреби у спілкуванні» – для її наочності було розроблено анкету, використовуючи табличний процесор MS Excel.

Потреба у спілкуванні проявляється у прагненні індивіда належати до групи, бути її членом, взаємодіяти з нею, брати участь у спільній діяльності, перебувати разом. Людей із високою потребою у спілкуванні відрізняють такі риси: прагнення до підтримання та відновлення гарних відносин між людьми; сильні переживання з приводу розриву відносин між ними; здатність вибачити проступок заради відновлення гарних відносин; прагнення допомагати іншим; здатність відмовитися від власних зручностей заради інших тощо.

№	В	С	О	Е	В
16	Паруванням членів, чи менше ви використовуєте чужіми комп'ютерами, ноутбуками, планшетними тощо?	0 Ні, тоді що я їм можу в них розбавити?	1	2	3
17	Чи ви любите вести бесіду: сидіти у кімнаті чи в громадських місцях?	0 Під час прогулянки	1	2	3
18	Вас притягує розмова, де знаходиться кілька осіб? Чи ви доповнюєте?	0 Так	1	2	3
19	Чи менше ви користуєтесь розмовою, яку почули?	0 Так	1	2	3
20	Чи навчання ви, з якого з інших осіб, друзів був найбільш цікавим?	0 Так	1	2	3
21	Чи менше ви почули, як ви спілкуєтесь з друзями в інтернеті?	0 Так	1	2	3
22	Чи правдиво, що менше ви спілкуєтесь з друзями в інтернеті?	0 Так	1	2	3
23	Чи правдиво, що менше ви спілкуєтесь з друзями в інтернеті?	0 Так	1	2	3
24	Чи правдиво, що менше ви спілкуєтесь з друзями в інтернеті?	0 Так	1	2	3

Рис. 1. Програмна оболонка анкетування за методикою «Визначення домінуючого стилю навчання»

Програма «Визначення домінуючого стилю навчання», яка створена для можливості «примирити» конфлікт між стилями (викладання та навчання), що заважає реалізувати здібність навчатися. На основі аналізу психолого-педагогічної літератури нами визначено п'ять навчальних стилів, які залежать від особливостей їх сприйняття інформації, а саме:

візуальний, аудіальний, емоційний (імпульсивний), абстрактний (синтетичний), конкретний (аналітичний). Методика розроблена у табличному процесорі MS Excel за допомогою логічних функцій та формул введення даних. У відповідній частині на окремому аркуші вставлено розшифровки тесту, де даються деякі рекомендації та поради (рис.1).

Також ефективним доповненням у навчальний процес може стати інструменти освітніх технологій Web 2.0, які відкривають нові можливості не тільки для отримання, але і для створення навчального контенту, в тому числі самими майбутніми інженерами-педагогами, і багато в чому переміщують фокус контролю за освітньою траєкторією від викладача й адміністрації на студента.

Аналіз попередніх досліджень свідчить, що проблемам використання Інтернет, соціальних сервісів (сервіси Веб 2.0), хмарних сервісів в освіті присвячені дослідження В. Бикова, М. Бухаркіної, Р. Гуревича, М. Жалдака, І. Захарової, Н. Морзе, Є. Полат, Є. Патаракіна, Б. Ярмака, Т. О'Рейлі та ін. Дослідники Н. Балик, В. Гнеденко, А. Козлова, А. Тютяєв наголошують на таких перевагах використання мережевих соціальних сервісів Веб 2.0: у мережевому доступі опинилася величезна кількість відкритих матеріалів, що можуть бути використані в навчальних цілях; спрощується процес відтворення інформації, новий контент створюється багатьма, які несуть в мережу графіку, тексти, музичні файли, закладки та корисні ресурси; відкриваються нові можливості для участі студентів у різноманітних співтовариствах: професійних, наукових, за інтересами та інших; виникають нові форми співтворчості [1; 2].

Ці технології концентруються на навчальних потребах, зокрема, завдяки створенню і впровадженню в навчальний процес: електронних курсів (поряд із традиційними), електронних освітніх ресурсів навчального призначення і комп'ютерно-орієнтованих систем оцінювання навчальних досягнень (одержання оцінок, що доповнюють традиційні); соціальних мереж навчального призначення (підтримують відкрите ІКТ-середовище навчання у співпраці); електронних портфоліо організаційно-педагогічного призначення (відображають характер навчальної діяльності); інноваційних педагогічних технологій (складових комп'ютерно-орієнтованих методичних систем навчання, що допомагають навчати і навчатися по-новому).

Розвиток застосувань педагогічних технологій на платформі ІКТ, як зазначає О. Коневшинська, має поступово еволюціонувати від автоматизації окремих процесів традиційного навчання до трансформації начального процесу на основі електронного-комбінованого навчання, технологічною ознакою якого є: повсюдний і повсякчасний електронний зв'язок, аудіо- і відео ЕОР, мобільність, співпраця, віртуальна присутність, електронна безпека [3, с. 39]. Саме такими є Веб-технології другого покоління, які стали каталізатором революційних змін у способах взаємодії людей з Інтернет.

Багаточисельні окремі додатки для зв'язку користувачів з ресурсами мережі, що реалізуються за допомогою єдиних стандартів мережі, самі стали мережевою програмною платформою. Інтернет з «мережі читачів» трансформувався в «мережу письменників». Завдячуючи інструментарію Веб 2.0, кожний одержав можливість стати творцем, а не пасивним споживачем інформації в мережі. Сервіс Веб 2.0 – це особлива організація представлення даних: об'єктно-орієнтований інтерфейс; керована, вибірка і вивід даних на сторінці за багатьма параметрами, що вибирає користувач; розміщення великої кількості інформації на одній сторінці; перезавантаження частини сторінки, що змінюється; вивід різнотипової інформації в одному вікні.

Найбільшого поширення серед студентів набуло використання читання постів у блогах, перегляд відеозаписів на You Tube, розміщення фотографій на Flickr, прослуховування підкатів; вони обмінюються думками на форумах, створюють власні соціальні мережі типу MySpace. Як наслідок, у мережі стають доступними величезна кількість матеріалів, котрі можуть бути використані в навчальному процесі. Нові сервіси соціального забезпечення радикально спростили процес створення матеріалів, їх публікації в мережі. Кожний одержує доступ до цифрових колекцій і має можливість створювати власний контент. Враховуючи той факт, що студенти активно спілкуються в мережі, вони одержують певний обсяг знань, визначаючи самостійно, яких знань їм не вистачає, яка потрібна інформація і де її знайти, що

сприяє зверненню до інструментарію Web 2.0. Термін Web 2.0 асоціюється з новим підходом до розвитку Інтернет, точніше – сукупності технологій роботи Веб-додатків і спільної взаємодії користувачів.

Висновок. Впровадження сучасних освітніх технологій в навчальний процес дозволяє досягнути значних позитивних результатів за умови підвищення продуктивності і надійності під час постійного збільшення обсягів інформації, що обробляється і вимогою зменшення витрат на підтримку освіти. Нові комп'ютерні технології дозволять здійснити постійне динамічне оновлення організації навчального процесу, форм і методів його впровадження, забезпечити постійну адаптацію навчальних закладів до зміни зовнішніх умов та контингенту студентів, дати можливість студентам взяти активну участь в підготовці та реалізації цих змін.

Розглянуті деякі практичні аспекти застосування сучасних освітніх технологій в процесі професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю дають можливість комбінувати всі ці об'єкти з навчальною метою, доповнюючи їх власними постами, статтями на вікі-ресурсах, аудіо- і відеозаписами тощо. Створене середовище дозволяє спільно формувати знання, обговорювати навчальний контент здійснювати спілкування за певними темами, закріплюючи раніше здобуті знання та вміння.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Гнеденко В.В. Использование технологий Web 2.0 в образовании / Гнеденко В.В., Тютяев А.В. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2009. – № 3. – С. 82–84.
2. Козлова А.В. Роль и место web 2.0-технологий в самостоятельной работе студентов / А.В. Козлова // Педагогическое образование: современное состояние и основные направления непрерывного педагогического образования, материалы Междунар. конгресса, Челябинск, 5–6 октября 2011 г. – Челябинск: Цицеро. – 2012. – С. 248–252.
3. Коневшинська О.Е. Організація процесу електронного навчання з використанням технології вебінару [Електронний ресурс] / О.Е. Коневшинська // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – № (25). – Режим доступу до журналу : <http://www.journal.iitta.gov.ua>.
4. Раджа Рой Сингх. Образование в условиях меняющегося мира // Перспективы. Вопросы образования. – 1993. – № 1. – С. 7.
5. Сучасні технології в освіті: Реком. бібліогр. покажч. Ч. 1. Сучасні технології навчання / АПН України. ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського; Уклад.: І. П. Моїсєєва, Н. Д. Грудініна; Наук. консультант і автор вступ. ст. І. Г. Єрмаков; Передмова Л. О. Пономаренко; Наук. ред. Т.Ф. Букшина; Бібліогр. ред. Є. К. Бабич; Відп. за вип. Л. О. Пономаренко; Рецензент Л. І. Даниленко. – К., 2005. – 211 с.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Алексєєва Ганна Миколаївна – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри інформатики та програмної інженерії факультету комп'ютерних та енергозберігаючих технологій Бердянського державного педагогічного університету

Коло наукових інтересів: інформатика, програмна інженерія

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ

Тетяна БОДНЕНКО

Пошук інноваційних підходів щодо підготовки майбутніх інженерів з комп'ютерних систем у сьогоденні – є актуальним для світової спільноти. Адже сучасний інженер повинен генерувати цікаві ідеї та вміти їх реалізувати, тобто бути професійно компетентним.

Finding innovative approaches to preparing future engineers with computer systems in the present - is important for the international community. For a modern engineer must generate interesting ideas and be able to implement them or be professionally competent.

Постановка проблеми. Аналіз робіт вітчизняних і закордонних дослідників у галузі вищої освіти в різних країнах світу дає змогу зробити висновок про те, що в наш час найпопулярнішими в світі навчальними закладами є вузи, які ведуть підготовку студентів інженерно-технічного профілю. Необхідною основою популярності інженерної спеціальності